Sommaire
Introduction
Problématique
Méthodologie
Résultats
Suites
Références

Sommaire
Introduction
Problématique
Méthodologie
Résultats
Suites
Références

Survol production d'outils pédagogiques en ligne

Steve Prud'Homme

GTN-Québec - Commission scolaire de Laval

3 mai 2016

L'intention de ce document est de respecter pleinement les droits des créateurs des ressources utilisées.
En ce qui concerne les citations insérées selon le principe de l'utilisation équitable ou avec la permission de l'auteur, veuillez les contacter ou respecter les droits d'utilisation précisés dans les documents d'origine avant de les réutiliser.
Si vous estimez que certains éléments de ce document ne respectent pas intégralement les droits de vos publications, veuillez nous en aviser afin que les modifications nécessaires puissent être apportées au :
`mailto:sprudhomme@cslaval.qc.ca`.
Cette œuvre, création, site ou texte est sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.

Sommaire

Cette présentation vise à :

- **Bref aperçu de notre survol et de la littérature**
- Pertinence des **pratiques harmonisées**.
- Pertinence du **développement d'une norme, accréditation ou un cadre de référence**.

Ordre du jour I

Sommaire

Introduction

- Présentateur
- Objectifs de la présentation

Problématique

- Contexte d'émergence
- Contexte d'application
- Milieu et les personnes concernées
- La nécessité
- Objectif général

Méthodologie

- Type de recherche

Ordre du jour II

- Déroulement de la recherche
- Population à l'étude
- Critères de sélection
- Échantillon
- Les techniques et instruments de collecte de données

Résultats

- Acteurs
- Étapes de production
- Livrables
  - Livrables de planification
  - Livrables de conception
  - Livrables de production
  - Livrables de prototype

Ordre du jour III

- Livrables liés au produit final
- Livrables liés au contrôle de la qualité
- Livrables liés aux données
- Livrables liés à l'implantation

Contrôle de la qualité

- Contrôle de la qualité lors de l'analyse préliminaire
- Contrôle de la qualité : modélisation
- Contrôle de la qualité : outils de production
- Contrôle de la qualité : utilisation de l'environnement numérique d'apprentissage
- Contrôle de la qualité : utilisation des tests
- Contrôle de la qualité : utilisation des élèves ou étudiants
- Contrôle de la qualité : utilisation des spécialistes de contenu
- Contrôle de la qualité : utilisation des gestionnaires
- Contrôle de la qualité : réviseurs

Ordre du jour IV

- Contrôle de la qualité : responsable de la qualité
- Contrôle de la qualité : ministère
- Contrôle de la qualité : le client
- Contrôle de la qualité : certification du personnel

La situation de travail

- Valorisation de la technopédagogie
- Valorisation de l'éducation dans l'entreprise privée
- Perceptions de la formation en ligne en formation professionnelle
- Transformation du métier de l'enseignant
- Climat de travail
- Éléments positifs de la production d'outil pédagogique en ligne
- Marge de manœuvre
- Marge de manœuvre
- Apprentissages
- Relations de travail

Ordre du jour V
Suites

Présentateur I

- Enseignant au DEP en infographie.
- Conseiller technopédagogique CSDL.
- Membre du GTN-Québec.
- Document : **Survol des situations de travail, des processus de production, du contrôle de la qualité et des bonnes pratiques en conception et réalisation d'un outil pédagogique en ligne** .

Présentateur II

- ISO PC288 / WG1 : contribution canadienne significative à la rédaction de la norme internationale ISO 21001 section 8 : « Opération ».
- Sous-comité 5 PC288/WG1 : rédaction de l'annexe sur la formation à distance et en ligne.

Présentateur III

- Candidat à la maîtrise en éducation formation spécialisée à l'Université du Québec à Montréal.
- Je m'intéresse aux **déterminants** et aux **modes opératoires** en conception et réalisation de formation en ligne à l'aide de l'approche ergonomique.

Objectifs de la présentation I

- la problématique,
- la méthodologie,
- les résultats,
- les suites.

Contexte d'émergence I

- Production de l'attestation d'études professionnelles (AEP) en service de garde en ligne version 1 :
  - Écart considérable entre le travail visé et la réalité de production.
  - Réflexion sur les pratiques.

Contexte d'émergence II

- Le défi de la version 2 de l'AEP service de garde en ligne :
  - Influencer
  - Tact.
  - Document : **Projet de flux de production d'un projet de cours en ligne** » :
    - balises, limites et constituantes ;
    - tâches, livrables, points de contrôles, principaux concepts liés, matériaux d'un projet de cours en ligne.

Contexte d'application I

Les points de vue des auteures ou des auteurs divergent sur les différentes étapes nécessaires à leur réalisation (Bonneau, 2013, p.18).

Contexte d'application II

	Guay, Germain, De Sarrau, Facchin, Guay, Bussières et Lord (2002)	Mottet (1999)	Consortium EASI-ISAE (2000)	Dufresne (2000)	Gilbert (2003)	Cellule TICE de Télécom & Management Sudparis, Université de Lille 1 (2008)
Analyse / Analyse de besoins / Évaluation des besoins	•	•	•	•	•	•
Analyse du cursus	•					
Inventorier les ressources					•	
Choix d'un projet	•					
Formulation des objectifs	•					
Préparation du contenu / Structurer le contenu			•		•	
Choix des ressources	•					
Élaborer les stratégies pédagogiques					•	
Conception / Conception pédagogique		•		•	•	•
Plan			•			
L'organigramme			•			
Préparation du scénario	•	•		•		
Préparation de l'activité (en classe)	•					
Le script / découpage technique			•			
Mise en page / Concevoir les pages-écrans			•	•	•	
Prototypage		•	•			
Réalisation / Développement / Production	•	•	•	•	•	•
Expérimentation / Retour sur l'activité et évaluation / Validation et tests	•	•	•	•	•	•
Implantation et suivi / Mise en ligne / Maintenance		•	•	•	•	•
Suites de l'activité	•		•			

FIGURE: Tableau comparatif des étapes de six méthodes utilisées pour la conception et la réalisation d'outils pédagogiques en ligne (Bonneau, 2013, p.20)

Contexte d'application III

- Grande disparité selon Bonneau (2013).
- Outils pédagogiques en ligne peuvent prendre diverses formes.
- Nous devons rester critique sur l'application d'un processus systématique selon Retalis (1997, p.10), Smith (2006, p.46) et Pohl (2004, p.3).

Contexte d'application IV

Il est difficile de généraliser les consignes ; pour être efficientes, celles-ci devraient demeurer souples afin d'être modulables aux différentes situations et environnements (Pohl, 2004, p.3).

Contexte d'application V

Il a donc fallu prévoir, lors du survol, de traiter de l'aspect de la situation de travail, à savoir du **contexte dans lequel processus sont utilisés.**

Précisions sur le milieu et les personnes concernées I

- Les équipes sont **multidisciplinaires**.

La nécessité d'un survol I

- **Les méthodes sont importantes** selon Bohl et al. (2002, p. 842), Barry and Lang (2003, p. 218), Hadjerrouit (2007, p. 1) tirés de Bonneau (2013).
- **Souvent faites par des novices en la matière** (Verstegen et al., 2008, p. 351) tiré de Bonneau (2013).
- **Vision restreinte au niveau de l'ampleur et de la complexité** (Roy, 2011, p. 105) tiré de Bonneau (2013).
- **Méthode ADDIE, auraient provoqué une simplification de la perception** (Bonneau, 2013, p.28).

La nécessité d'un survol II

- **En récupérant une méthode d'ingénierie pédagogique pour en faire une méthode...on propage l'idée que ce processus est simple, pour ne pas dire simpliste (Bonneau, 2013, p.29).**
- Vers une **méthode synthèse issue des travaux de recherche et de ce qui se fait dans la réalité.**

Objectif général

- Quelles sont les situations de travail, les processus de production, du contrôle de la qualité et de bonnes pratiques en conception et réalisation d'outils pédagogiques en ligne dans le milieu des producteurs d'outils pédagogiques en ligne québécois, et ce pour la plupart des milieux soit la FGJ, FGA, FP, le CÉGEP, l'université et l'entreprise privée ?
- Quelles sont les voies à privilégier afin d'améliorer les failles notées et rendre ce travail plus efficient ?

Type de recherche

- **Étude de six (6) cas de producteurs d'outils pédagogiques en ligne.**

Déroulement de la recherche I

- **Recensement normes et standards**.
- **Entretiens**.
- **Notes**, **traces documentaires** et **verbatim**.
- Analyse en profondeur :
  - des situations de travail,
  - des processus de production,
  - du contrôle de la qualité,
  - des bonnes pratiques.

Population à l'étude I

- **Six (6) producteurs d'outils pédagogiques** en ligne.

Critères de sélection I

Les critères de sélection ont été les suivants :

- être disponible,
- de différentes provenances,
- de petites et grandes organisations,
- dans des contextes proches ou loins de l'enseignant.

Échantillon I

- Producteur 1 : un CÉGEP produisant des outils pédagogiques en francisation encadrés par le Ministère de l'Immigration de la Diversité et de l'Inclusion.
- Producteur 2 : une microentreprise produisant des outils pédagogiques pour les entreprises et expertes dans l'accompagnement des organismes dans les étapes de préproduction.
- Producteur 3 : un partenariat public privé producteur d'outils pédagogiques en ligne pour la formation générale des jeunes et la formation générale des adultes.

Échantillon II

- Producteur 4 : une PME produisant des outils pédagogiques en ligne pour des entreprises et des organismes publics.
- Producteur 5 : un centre de formation professionnelle producteur d'outils pédagogiques pour une attestation de spécialisation professionnelle (ASP) encadrée par le MEESR.
- Producteur 6 : une grande université produisant des outils pédagogiques en ligne pour plusieurs programmes d'études ou cours en ligne.

Les techniques et instruments de collecte de données I

- Un entretien semi-dirigée (production).
- Un entretien dirigée (situation de travail).
- Grille préliminaire d'analyse lors des entretiens.
- Analyse des traces (des documents pertinents à la compréhension).
- Enregistrements sonores.

Acteurs I

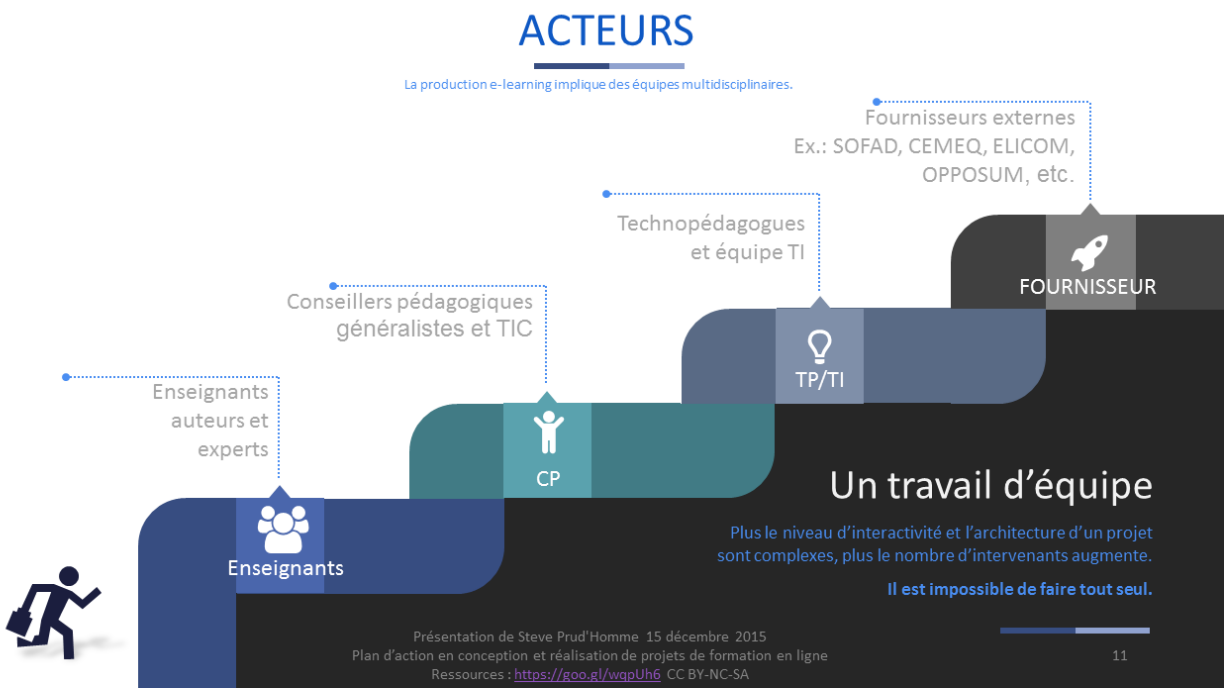

FIGURE: Schéma sur les acteurs produit pour la CSDL

Acteurs II

Personnes ou organismes qui sont appelés à contribuer à la production d'un outil pédagogique en ligne.

- Grandes variétés d'acteurs.
- De l'**interne** et de l'**externe**.
- **Multidisciplinaire**.
- La **démocratisation** des outils **diminue le nombre d'acteurs**.
- La **complexité** des outils **augmente le nombre d'acteurs spécialisés**.

Étapes de production I

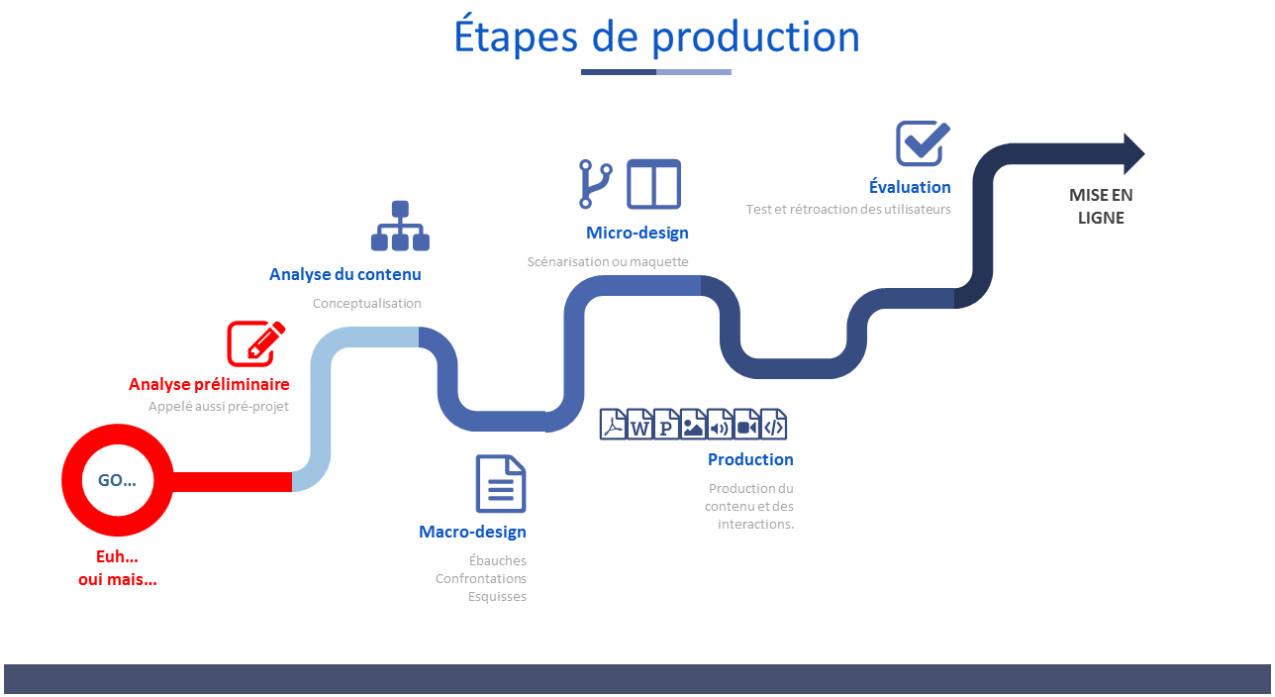

FIGURE: Schéma synthèse sur les étapes de production produit pour la CSDL

Étapes de production II

Phases nécessaires à la transformation des matières premières en produits finis.

Étapes de production III

- Grandes variété d'étapes.
- Les **organisations moins spécialisées** ont un **processus de production moins développé**.
- Les **organisations moins spécialisées** n'ont **pas ou peu de processus d'analyse préliminaire**.
- **Peu d'organisations** utilisent des **méthodes de gestion de projet itératives** ou **organique**.
- Les organisations spécialisées sont fortement influencées par l'ADDIE.

Étapes de production IV

- **Avant le projet** :
  - **analyse préliminaire**,
  - **analyse du contenu**,
  - **conception** :
    - **production de documents**,
    - **prototypage** ;
- **Pendant le projet** :
  - **production ou développement**,
  - **implantation** ;
- **Après le projet** :
  - **évaluation ou bilan et analyse de la prestation**,
  - **processus d'amélioration continue** (peu mentionné).

Livrables I

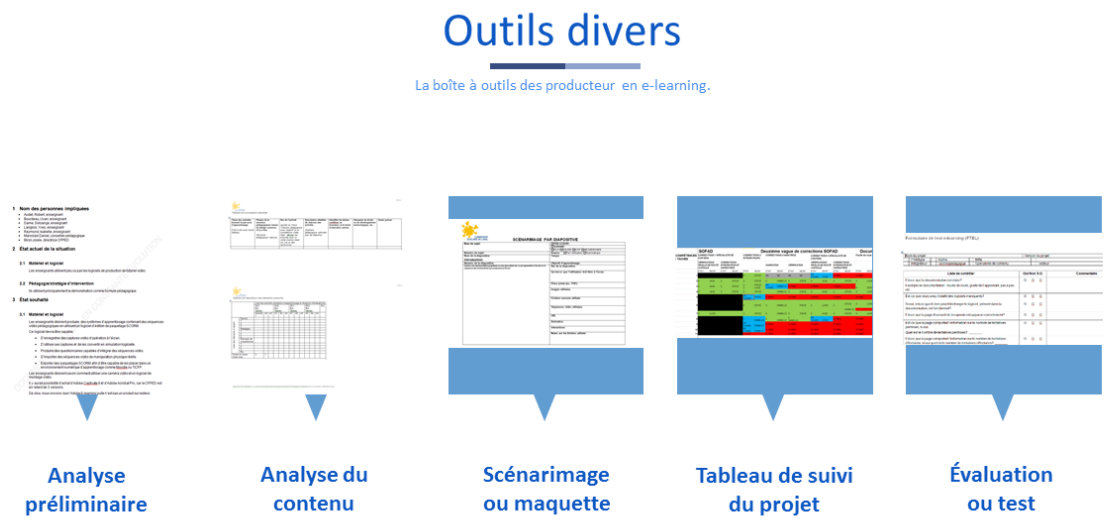

FIGURE: Schéma sur les livrables pédagogiques produit pour la CSDL

Livrables II

FIGURE: Schéma sur les livrables techniques produit pour la CSDL

Livrables III

Résultats attendus qui seront matérialisés par un produit, un document de référence ou une activité.

- **Grande variété**.
- Les **organisations moins spécialisées focalisent** sur les **outils pédagogiques en lignes finaux**.
- Les **organisations plus spécialisées mettent plus d'emphase** sur les **livrables de planification**.
- Les **organisations moins spécliasées substituent** ce qui est fait dans la classe.

Livrables IV

Nous avons observé 8 types de livrables.

Livrables de planification I

- **Analyse préliminaire** :
  - situation :
    - **généralités** : objectifs de la campagne de production du projet, identification, présentation ou description du projet, de ce qui sera produit et objet du projet ;
    - **besoins** : provenance de la demande et nombre d'heures ;
    - **clientèle visée**,
    - **impact** : impacts prévus et résultats attendus ;
    - **risques** : identification et évaluation des éléments de risque et de complexité et faisabilité de projet ;
    - **étude du marché** : marché et concurrence prévus ;

Livrables de planification II

- **exécution** :
  - **échéanciers** ;
- **administration et logistique** :
  - **finance** (Modalités de financement et partenariat possibles) ;
  - présentation et disponibilités des auteurs et des collaborateurs ;
  - ressources techniques et autres collaborations prévues à l'interne et approbation ;
  - ressources requises versus calendrier de réalisation ;

Livrables de planification III

- **Analyse du contenu** :
  - **contenu** :
    - élaboration, conception du cours, objectifs et activités d'apprentissage, matrice des apprentissages ;
    - matériels existants réutilisables (documents existants, droits d'auteurs, etc.) ;
    - objectifs, contenus et compétences (programmes existants ou à élaborer) ;
    - rapport de recherche ou de veille ;
    - **analyse de contenus** : modèle des connaissances, liens typés, grammaire, etc. : représentation graphique des connaissances faites avec le titulaire ;
  - **clientèle cible** :
    - objectifs de la clientèle du cours ;

Livrables de planification IV

- **ressources** :
  - demandes de droit d'auteur,
  - impact du choix des ressources ;
- **bibliographies**
  - bibliographies, recensement et sélection des ressources existantes ;
  - ressources bibliographiques et collections savantes ;
- **Autres livrables** :
  - vision institutionnelle,
  - contrats types ;

Livrables de conception I

- **Macrodesign** :
  - structure, métaphore, comment le dispositif de formation est organisé ;
  - description et justification des médias et des choix technologiques ;

Livrables de conception II

- **Microdesign** :
  - devis ou cahier de charge
  - scénarisation :
    - scénario : découpage de la formation,
    - scénarimage ;
  - document de planification détaillée,
  - table des matières,
  - maquettes,
  - ébauches.

Livrables de production

- **Charte graphique** :
  - production de l'image institutionnelle,
  - production des feuilles de styles ;
- **Gabarits** :
  - gabarit de cours qui inclut une charte graphique,
  - ressources et gabarit génériques ;
- Production des **ressources communes** ;
- Lignes directrices par rapport, aux fichiers multimédias.

Livrables de production

- **Prototype** (*staging*) : produit pilote pour la validation du client et demande de non-conformité.

Livrables liés au produit final I

- Interface ;
- Documentation technique et utilisateur :
  - procéduriers élèves,
  - documentation et textes d'aide ;
- Cours complets :
  - activités :
    - liens URL,
    - PDF,
    - tests,
    - **capsules interactives**,
    - autres activités pédagogiques (ex. : glossaire, etc.) ;

Livrables liés au produit final II

- ressources ;

- **Documents d'accompagnement** :
  - cahiers d'exercices (textes),
  - feuilles de route,
  - horaires.

Livrables liés au contrôle de la qualité I

- **Tests** :
  - tests automatisés,
  - tests unitaires,
  - tests d'intégration ;
- Approbations :
  - formulaires électronique et approbation de la direction,
  - formulaire de mise en ligne et approbation de la direction ;
- Appréciation :
  - **formulaire d'appréciation d'un cours** ;

Livrables liés au contrôle de la qualité II

- Audits de médias sociaux.
- **Rapports liés au contrôle de la qualité** :
  - documentation du contrôle de la qualité en ce qui concerne l'aspect technique,
  - résultats de tests,
  - rapport d'interprétation des appréciations des élèves,
  - document de rapport final.

Livrables liés aux données

- Données sur évaluation pédagogique.
- **Profil pédagogique complet d'un étudiant**.
- Information et données sur les différents aspects du dispositif de formation.

Livrables liés à l'implantation

- Cahier d'exploitation.
- Plan de transition.

Contrôle de la qualité I

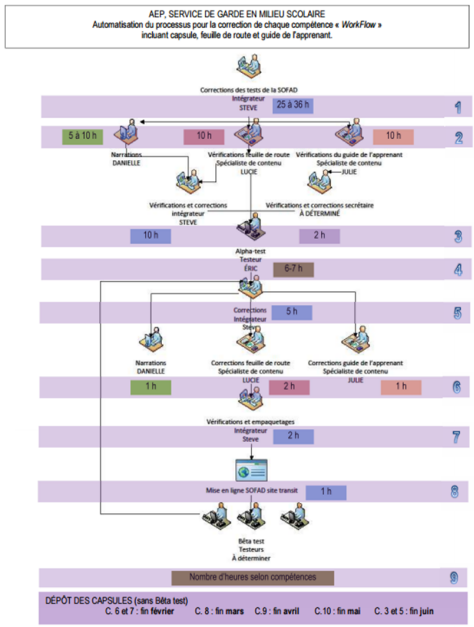

FIGURE: Flux de production élaborée pour l'AEP service de garde CSDL

Contrôle de la qualité II

Moyens ou procédures mis en œuvre afin de vérifier la conformité d'un outil pédagogique en ligne à des *normes de qualité* déterminées ou pas.

Contrôle de la qualité lors de l'analyse préliminaire

- Notes, cahier de notes, relecture des notes qui augmentent la précision.
- Lecture préliminaire du client.

Contrôle de la qualité : modélisation I

- Méthode Mot.

Contrôle de la qualité : outils de production

- Coquilles vides ou **gabarits**.
- **Charte graphique**.
- Les **lignes directrices** par rapport aux formats de fichiers multimédias.

Contrôle de la qualité : utilisation de l'environnement numérique d'apprentissage

- L'utilisation d'un environnement numérique d'apprentissage permet de savoir à tout moment, en tant qu'administrateur, qui est connecté, qui fait quoi.
- Utilisation de fonctions de l'environnement numérique d'apprentissage permet d'assurer le contrôle de ce qui est fait et de ce qui est diffusé aux étudiants.

Contrôle de la qualité : utilisation des tests

- Période d'essais, de tentatives.
- Expérimentation des produits (s'il y a lieu).
- Mise à l'essai du prototype.
- Tests techniques :
  - **Test automatisé** avec des solutions logiciels telles que la suite Selenium et SauceLab,
  - Test unitaire (ex. : authentification ou création d'un profil),
  - Test d'intégration (comment interagissent les classes entre elles) ;
- Tests pédagogiques :
  - **Test pédagogiques unitaires** : petit test sur les ressources. Par exemple, est-ce que cette séquence vidéo fonctionne ?
- Utilisation d'une plateforme de test ;

Contrôle de la qualité : utilisation des élèves ou étudiants

- **Rétroaction des étudiants**.
- Appréciation des élèves, génération automatique de statistiques sur l'appréciation des élèves.
- Tests avec certains élèves (plusieurs itérations) : la **recherche des coquilles** éventuelles et la correction des textes.

Contrôle de la qualité : utilisation des spécialistes de contenu

- Utilisation de **multiples spécialistes de contenu**.
- **Recherche des coquilles** éventuelles et la correction des textes.
- Tests entre enseignants.
- Sollicite l'accord du professeur responsable (université).

Contrôle de la qualité : utilisation des gestionnaires

- Approbation de la planification détaillée par la direction (direction générale et direction de projet).
- Les objectifs d'un cours en ligne établis par le chargé de projet en collaboration avec l'auteur sont approuvés par le directeur de projet ou de production.
- La direction approuve la planification détaillée d'un projet.
- Le directeur de projet ou de production donne son approbation en ce qui concerne les différents livrables.
- **Tout ce qui est fait par les auteurs est validé par les chargés de projet**.
- **Dépôt d'un premier chapitre et approbation**.
- Dépôt de la production et approbation.

Contrôle de la qualité : réviseurs I

- Lecture d'épreuves.
- **Révision linguistique, visuelle et révision des contenus**.

Contrôle de la qualité : réviseurs I

- Il y a des employés responsables de l'assurance qualité des cours (rare).

Contrôle de la qualité : ministère I

- Les normes ministérielles (MEESR) agissent comme normes minimales de qualité.

Contrôle de la qualité : le client I

- Le client consulte l'épreuve sur un serveur de *stagging*.

Contrôle de la qualité : certification du personnel I

- Certification PMP® (*Project Management Professional*).

La situation de travail I

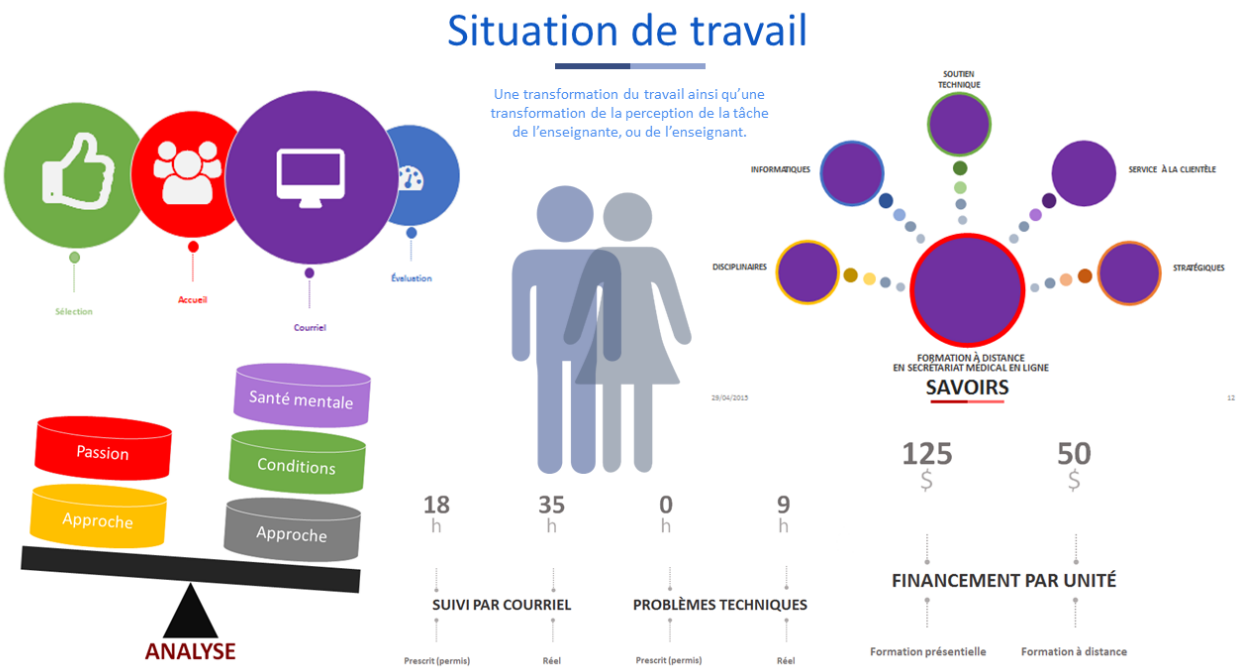

FIGURE: Schéma sur la situation de travail cours FPT7757 analyse ergonomique en FP

La situation de travail II

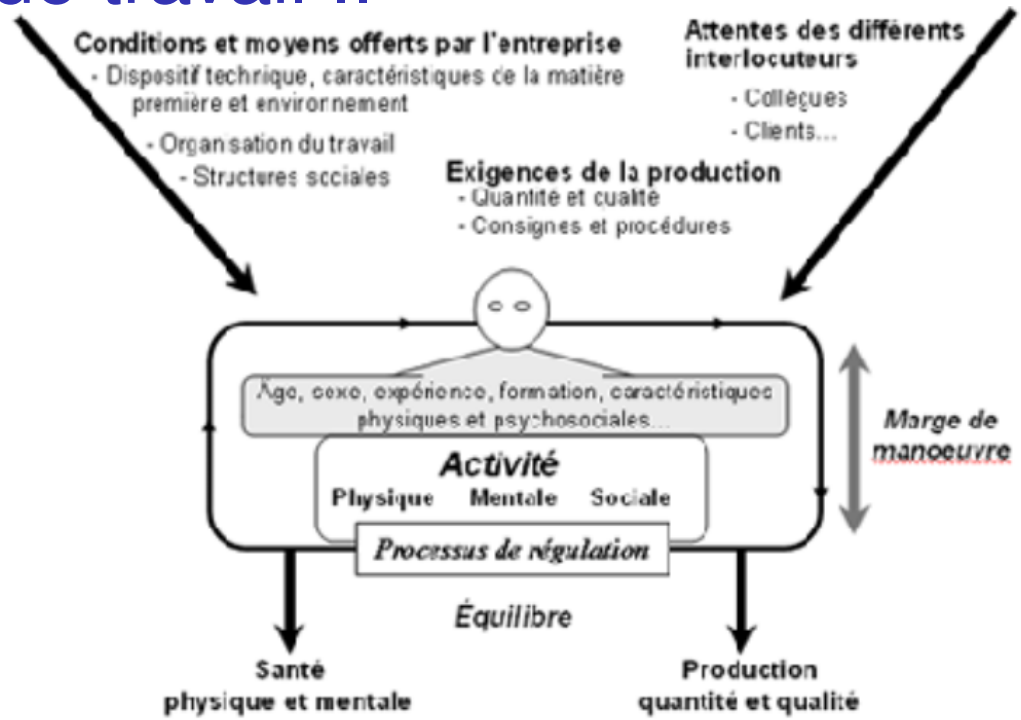

Figure 1 : Modèle de compréhension des situations de travail centrée sur la personne et son activité

FIGURE: Modèle de la situation de travail centré sur la personne en activité (Saint-Vincent et al., 2011)

Valorisation de la technopédagogie I

- Il faut faire la promotion des TICE.
- Les technologies ne sont pas connues.
- Le métier de spécialiste en technopédagogie (*technopédagogue*) est un métier méconnu et qui n'est pas mis en valeur.
- Les organisations prennent des raccourcis à cause du manque de connaissances.

Valorisation de la technopédagogie II

- Le monde de l'éducation serait une grosse machine où les changements sont difficiles à apporter.
- Le monde de l'éducation poserait peu de questions et prendrait peu de risques.
- Les contraintes budgétaires seraient de plus en plus présentes.

Valorisation de l'éducation dans l'entreprise privée I

- Des organisations et des gestionnaires accorderaient peu ou pas d'importance à l'éducation.
- Certains voudraient produire des producteurs et peu des penseurs.

Perception de la formation en ligne en formation professionnelle I

- **Les gestionnaires auraient très peu de connaissances** et de **fausses conceptions**.
- Les gestionnaire penseraient que la formation en ligne permettrait aux individus de faire leur formation seule sans support et sans contrôle de la qualité.
- **Les gestionnaires mettraient même en doute l'immense travail fait par les enseignants ou membres des équipes de production**, surtout au niveau du suivi pendant la formation.

Perception de la formation en ligne en formation professionnelle II

- Les gestionnaires penseraient que **la formation en ligne peut sauver des programmes en baisse de clientèle ou en essoufflement**.
- Le **mode de financement en formation à distance serait, médiocre.** En effet, dans le cas de métier de type administratif, 50 $ par unité en formation à distance seraient accordés contre 120 $ en formation traditionnelle.

Perception de la formation en ligne en formation professionnelle III

- Dans certaines industries, l'opinion des travailleurs par rapport à la formation à distance serait mitigée. **Certains auraient la perception qu'un travailleur formé à distance aurait suivi un cours de moindre qualité.**

Transformation du métier de l'enseignant I

- Passer du paradigme de l'enseignant-pourvoyeur de savoirs à l'**enseignant en e-learning spécialisé :**
  - en suivi des dossiers d'élèves,
  - en service à la clientèle et
  - et responsable du soutien technique

Transformation du métier de l'enseignant II

- L'enseignant serait appelé à :
  - jouer un rôle différent,
  - développer des compétences qui ne sont pas traditionnellement associées au métier d'enseignant :
    - les compétences liées à l'utilisation de l'informatique
    - le service à la clientèle,
    - le soutien technique,
    - les stratégies de communication,
    - l'écoute active par téléphone ou courriel,
    - en gestion / suivi du travail des apprenants ;
  - **combiner les charges d'enseignant en formation à distance et d'enseignant en formation individuelle ou en présentielle.**

Climat de travail I

- Il serait lourd de travailler avec des collègues qui ne sont pas motivés à travailler.

Éléments positifs de la production d'outil pédagogique en ligne I

Les professionnels de l'éducation aiment :

- avoir la possibilité de changer les choses,
- qu'on les écoute,
- qu'on leur donne une chance d'innover,
- qu'on reconnaisse leur expertise,
- voir la réussite d'un projet,
- se sentir utiles,
- ne pas travailler pour rien,
- voir la réussite et la continuité des élèves,

Éléments positifs de la production d'outil pédagogique en ligne II

- avoir de bonnes relations avec les divers acteurs,
- **travailler avec des gens qui croient encore à la mission de l'éducation ou encore travailler avec des gens passionnés par l'enseignement.**

Marge de manœuvre I

- Il y a **peu de marge de manœuvre**.
- Les budgets sont la principale source de ce problème. Les budgets étant serrés, les horaires le deviennent nécessairement, les participants ont donc de la difficulté à s'adapter à différentes situations problématiques tant au niveau de la production qu'au niveau du soutien aux apprenants.

Marge de manœuvre I

- Présence de **nombreux *technopédagogues* ayant une formation hybride**, c'est-à-dire pédagogique (enseignement, conseillance pédagogique, etc.) et technologique (infographiste, ingénieur informatique, programmeurs, etc.).
- **Capacité d'utiliser des outils de production** et de **développer leurs propres outils.**
- **La démocratisation des processus de production n'est pas suffisante à la compréhension des processus de productions et des bonnes pratiques.**
- **Autodidacte**.

Marge de manœuvre II

- **Manque de formation en e-learning ou en TIC dans la formation des maîtres à l'université, en ce qui concerne le baccalauréat.**

Apprentissages I

- **Outils de production de plus en plus faciles à apprendre.**
- **Il est difficile d'apprendre les différentes étapes pour se rendre à un produit final**.
- L'erreur la plus fréquente est de penser que : « plus, c'est mieux ». **Il faut être capable de ramener le projet à l'essentiel.**

Relations de travail I

- De bonnes relations avec les collègues
- **Les relations avec la direction seraient moins bonnes lorsque cette même direction aurait peu ou pas de connaissances** en formation à distance en ligne.

Suites I

- **Poursuivre** le travail d'entretien, d'analyse et de construction de matrice de comparaison : afin augmenter l'exhaustivité et de mieux documenter.
- **Élaborer un guide digeste et utilisable synthétisant la méthodes de Bonneau (2013) et nos observations.**
- **Inclure de façon complète la situation de travail au sens ergnomique du terme, elle pourrait avoir un impact sur la qualité.**

Suites II

- Collaborer avec différents organismes afin d'explorer la possibilité d'élaborer une norme, une accréditation ou un cadre de référence sur la qualité en conception et de réalisation d'outils pédagogiques en ligne.

Bibliographie I

Barry, C. and Lang, M. (2003). A comparison of 'traditional'and multimedia information systems development practices. *Information and Software Technology*, 45(4) :217–227.

Bohl, O., Schellhase, J., and Winand, U. (2002). A conceptual framework for the development of wbt-guidelines. In *Proceedings E-Learn*, pages 842–849.

Bonneau, P. (2013). Proposition d'une méthode synthèse de conception et de réalisation d'outil pédagogique en ligne / par philippe bonneau. Master's thesis, Université de Sherbrooke.

Bibliographie II

Hadjerrouit, S. (2007). Applying a system development approach to translate educational requirements into e-learning. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3 :107–134.

Pohl, M. (2004). Guidelines for e-learning-advantages and disadvantages. In *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, volume 2004, pages 4827–4830.

Retalis, S. (1997). A courseware development methodology for open and distance learning. *Proc. CAISE'97*.

Bibliographie III

Roy, V. (2011). *Représentations sociales d'enseignantes et d'enseignants du collégial au regard de la médiation pédagogique et du processus de médiatisation lors du recours aux TIC en formation mixte et distante*. Université de Sherbrooke.

Saint-Vincent, M., Vézina, N., and Bellemare, M. (2011). *L'intervention en ergonomie*. MultiMondes.

Smith, S. S. (2006). *Web-based instruction : A guide for libraries*. American Library Association.

Verstegen, D., Barnard, Y., and Pilot, A. (2008). Instructional design by novice designers : Two empirical studies. *Journal of Interactive Learning Research*, 19(2) :351.

L'intention de ce document est de respecter pleinement les droits des créateurs des ressources utilisées.
En ce qui concerne les citations insérées selon le principe de l'utilisation équitable, veuillez les contacter ou respecter les droits d'utilisation précisés dans les documents d'origine avant de les réutiliser.
Si vous estimez que certains éléments de ce document ne respectent pas intégralement les droits de vos publications, veuillez nous en aviser afin que les modifications nécessaires puissent être apportées au :
`mailto:sprudhomme@cslaval.qc.ca`.
Cette œuvre, création, site ou texte est sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.

Pour accéder à une copie de cette licence, merci de vous rendre à l'adresse suivante : `http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/` ou envoyez un courrier à
Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.
Ce document a été réalisé en LaTeX, avec l'environnement Beamer. Vous pouvez trouver le code source ici : `https://goo.gl/BRB6pM`. Vous pouvez avoir accès à cette présentation ainsi qu'à d'autres ressources sur`https://goo.gl/jvzi0s`